Ueber

Wundbehandlung

im städtischen Krankenhause zu Crefeld.

Inaugural-Dissertation,

welche

unter Zustimmung der hochlöbl. medicinischen Facultät zu Marburg

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

einreicht und

am 23. März 1878

öffentlich vertheidigen wird

Carl Rudolf Zimmermann

aus Solingen.

MARBURG.

Druck von C. L. Pfeil.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554412_0180

In den letzten 2 Jahren hat die Wundbehandlung im hiesigen Krankenhause eine wesentliche Aenderung dadurch erlitten, dass der sogenannte aseptische Verband in einer Reihe von Fällen zur Anwendung gekommen ist, die früher ausschliesslich dem einfachen Carbol-Deckverbande oder dem permanenten Wasserbade angehörten. Der Carbol-Deckverband ist nun ganz ausser Gebrauch gekommen, aber das permanente Wasserbad scheint sich aus später zu erörternden Gründen zur Zeit noch nicht gänzlich verdrängen zu lassen.

Was den aseptischen Verband betrifft, so ist hier über seine Wirkungsweise Folgendes beobachtet worden: In den Fällen zunächst, in welchen man die erste Vereinigung der Wunde erzielen will, lässt sich mit Bestimmtheit sagen, dass durch den aseptischen Verband das entzündliche Reactionsstadium auf ein Minimum beschränkt wird und sehr oft sogar überhaupt nicht zur Erscheinung kommt. Betrachtet man z. B. eine Amputationswunde beim ersten Verbandwechsel, etwa am dritten oder vierten Tage nach der Operation, so fällt vor Allem auf, dass jegliche Röthe und Schwellung in der Umgebung der Wunde fehlt; die Wundränder liegen fest aneinander und haben sich stellenweise schon vollständig vereinigt; von Secretion ist nur eine geringe blutig-seröse Durchtränkung der innersten Verbandstücke zu merken; überhaupt sieht die Wunde beinahe so aus, als wenn die Operation eben erst vollzogen worden wäre. Beim zweiten

Verbandwechsel, der gemeinhin nach vier bis fünf Tagen stattfindet, ist meistentheils die primäre Vereinigung vollständig eingetreten; in anderen Fällen bleibt sie an kleineren begrenzten Stellen aus, und man sieht daselbst zwischen den wenig klaffenden Wundrändern feine Granulationen hervorschiessen; dabei aber nur eine Spur von Eiterung. Es kommt aber auch vor, dass in der Umgebung der Stichpunkte durch die Calgutfäden eine kleine Eiterung erzeugt wird. Dies ist hier öfters beobachtet worden, sowie ferner auch, dass der Calgut nicht vollständig resorbirt wurde, sondern schliesslich wie andere Fäden entfernt werden musste. Neben den erwähnten Erscheinungen darf man nicht vergessen, dass der Patient nach der Operation fast gar nicht über Schmerzen klagt; sein Wohlbefinden ist meist so gross, dass er am selben Tage der Operation den besten Appetit zeigt; kam es doch hierselbst in der ersten Zeit, als die aseptische Methode geübt wurde, mehrfach vor, dass Patienten am 2. Tage nach der Operation beim Arzte Klage führten, dass ihnen das Essen abgezogen worden sei. Dies hatte seinen Grund darin, dass man von früherher gewohnt war, den Operirten in den ersten Tagen nur leichte flüssige Nahrung zu geben, da sie gemeinhin doch keinen Appetit zeigten.

Was das Wundfieber betrifft, so war dasselbe allerdings zuweilen vorhanden; aber dann hielt es sich nur 3—4 Tage lang in mässiger Höhe, und nur in einigen wenigen Fällen ging die Temperatur bis 39,5; aber nie übte sie einen nachtheiligen Einfluss auf das Wohlbefinden des Patienten aus.

Solcherlei Vortheile und zwar in constanter Regelmässigkeit — was ja besonders den übrigen Verbandmethoden gegenüber in die Waagschale fällt — sind hier nur bei der Anwendung des aseptischen Verbandes zur Beobachtung gekommen; Vortheile, die allein schon im Stande sind, den hohen Werth der Methode zu bekunden.

Mit den erwähnten Vorzügen hat man sich aber nicht begnügt, sondern man ist in der Begeisterung so weit gegangen, den aseptischen Verband gewissermassen als Präservativ gegen Septichämie, Pyämie, Erysipel und Hospitalbrand hinzustellen. Dem gegenüber fehlte es aber auch nicht an zweifelnden Stimmen; auf die in der neueren Literatur in letzterem Sinne niedergelegten Beobachtungen kann ich hier nicht weiter eingehen, da ich an diesem Orte mich vollständig in dem Rahmen der eigenen Beobachtungen halten will; und ich glaube eine solche hier anführen zu dürfen, wo mit grösster Wahrscheinlichkeit die septische Infection nicht durch die Wunde, sondern durch die Athmungsorgane vermittelt wurde, ein Zeichen, dass die Art des Verbandes, also auch der aseptische, keinen sicheren Schutz vor Septichämie bieten kann.

Am 21. October 1876 wurde der Kutscher Br. dem Krankenhause überwiesen; derselbe war vor einer Stunde mit einem Messer gestochen worden und bot folgende Verletzung dar: Am Anfange des unteren Drittels des linken Vorderarmes zeigte sich eine die ganze Breite der Volarfläche einnehmende, gerissene Wunde, die die Weichtheile bis auf die Knochen betroffen hatte; die Arteria radialis und ulnaris mussten auf Grund ihrer Lage zu den verletzten Weichtheilen ebenfalls getroffen sein, aber trotz des sorgfältigsten Suchens war keine Spur von ihnen zu finden; jedenfalls hatten sich die durchschnittenen Enden stark zurückgezogen und durch Einwärtsrollung ihrer Intima die Blutung selbst gestillt; natürlich war auch peripher weder an der radialis noch an der ulnaris ein Puls zu fühlen. Die Anlegung des Verbandes wurde nicht in der gewöhnlichen strengen aseptischen Weise durchgeführt: Patient sah äusserst anämisch und collabirt aus, — nach Aussage des Begleiters hatte er draussen eine colossale Menge Blut verloren — und desshalb wurde aus Furcht, den Collaps durch eventuelle starke Resorption der Carbolsäure von der Wunde aus noch zu ver-

mehren, die gewöhnliche Procedur bedeutend abgekürzt. Am Nachmittage des zweiten Tages klagte Patient über heftige Schmerzen an der Wunde, wesshalb der Verband sofort gelöst wurde. Die Wunde selbst bot keine wesentliche Veränderungen dar, nur zeigte sich in ihrer Umgebung eine mässige Schwellung, die besonders die peripher gelegenen Theile, also Handwurzel und Hand betroffen hatte; hinzufügen muss ich noch, dass die Wunde ziemlich viel dünne seröse Flüssigkeit secernirt hatte. Während der Nacht wurde die Extremität im warmen Wasserbade gehalten, wodurch nach Angabe des Patienten die Schmerzen bald verschwanden. Am andern Morgen zeigte sich die ganze obere Extremität bis zur Schulter hin stark geschwellt und bronzeartig gefärbt; beim Anfassen nahm man deutliches Knistern wahr. Die gesammten Erscheinungen boten das ausgesprochene Bild de gangrène foudroyante; dabei zeigte Patient vollständige Euphorie; bald aber trat ein apathischer Zustand ein, die Zunge wurde trocken, der Puls klein und fadenförmig, und bei schliesslicher Somnulenz erfolgte am 26. October der Tod. Um die Temperaturverhältnisse noch nachzuholen, so bemerke ich, dass nur einmal, am 2. Tage nach der Verletzung vor dem ersten Verbandwechsel das Thermometer auf 39,8 stieg; hernach war die Temperatur zuerst normal und später sogar unter der Norm. Nach diesen für das Verständniss nöthigen einleitenden Bemerkungen komme ich jetzt zur Hauptsache: Am 23. October Nachmittags um 4 Uhr fand die Aufnahme des Schlossers R. statt, dessen Verletzung in einer complicirten Fractur des linken Oberschenkels im unteren Drittel bestand; dieselbe war kurz vor der Aufnahme durch Ueberfahren entstanden; und zwar handelte es sich um eine Durchstechungsfractur mit kleiner Hautwunde und geringer Verletzung der übrigen Weichtheile. Der Verband wurde in streng aseptischer Weise angelegt, wie dies noch neuerdings Volkmann in den „klini-

schen Vorträgen“ angibt. Patient wurde auf denselben Saal gelegt, wo sich der obengenannte Kranke befand; im Voraus bemerke ich, dass der Verband der Oberschenkelfractur auf dem Operationssaale stattfand. In der 2. Nacht wurde Patient plötzlich sehr unruhig, wälzte sich auf seinem Bette umher, und auf die Ermahnung des Wärters hin, sich ruhig zu verhalten, gab er diesem misslaunige und sogar grobe Antworten. Der Verband lag gut. Am anderen Morgen fand ihn der Arzt in vollständig apathischem Zustande daliegend, und es zeigten sich bei der Besichtigung am Unterleibe oberhalb des Verbandes mehrere verfärbte Stellen. Nach der sofortigen Abnahme des Verbandes war die bereits eingetretene foudroyante Gangrän nicht mehr zu verkennen. Gegen Mittag trat der Tod bei vollständig somnulenten Zustande ein. Die Temperatur war stets normal gewesen.

Dass nun in diesem Falle eine Uebertragung des septischen Giftes von dem ersten auf den zweiten Patienten durch Vermittlung der Luftwege geschehen ist, glaube ich auf dem Wege der Exclusion annehmen zu müssen: Die Wunde der Oberschenkelfractur war durch den aseptischen Verband vollständig hermetisch von der äusseren Luft und also auch von den sich in derselben befindlichen schädlichen Substanzen abgeschlossen; konnte aber bei Anlegung des Verbandes das Gift nicht in die Wunde gedrungen sein, sei es, dass es sich in der Luft des Operationssaales suspendirt befand, oder dass es den Händen der Aerzte oder Wärter, oder den Verbandstücken anhaftete?

Letzteres glaube ich auf Grund der hier herrschenden peinlichsten Reinlichkeit wohl ausschliessen zu dürfen, und das Vorhandensein des Giftes in der äussern Luft bezweifele ich desshalb, weil seit Jahren hierselbst keine Septichämie vorgekommen war, und seitdem auch nicht mehr ausser in den beiden vorliegenden Fällen zur Beobachtung gekommen ist. Aber auf welche Weise ist die

Entstehung der Septichämie bei dem erstgenannten Patienten zu denken? Wenngleich bei dem schnellen Gange des Processes die einzelnen Phasen nicht streng gesondert werden können, so glaube ich doch Folgendes annehmen zu dürfen: Wegen des grossen Blutverlustes, den der Patient erlitten, ermangelte dem Herzen die nöthige Kraft, um einen genügenden Collatroalkreislauf für die Handwurzel und Hand zu bilden; diese Theile konnten also nicht mehr genügend ernährt werden und starben ab. Bei diesem Zersetzungsprocesse bildeten sich schädliche Substanzen, welche in die Säftemasse des Patienten aufgenommen wurden und dadurch das septichämische Krankheitsbild erzeugten. Wir dürfen also sagen, dass in diesem Falle die Septichämie durch Selbstinfection entstanden ist.

Nachdem ich durch die eben erzählten Beobachtungen zu der Ansicht gekommen bin, dass das septische Gift durch die Athmungsorgane dem Körper einverleibt werden kann, stehe ich auch weiterhin nicht an, dieselbe Möglichkeit bei der Pyämie, dem Erysipel und dem Hospitalbrande anzunehmen. Allerdings fehlen mir darauf bezügliche Fälle, da Pyämie und Hospitalbrand überhaupt gar nicht, und Erysipel nur in wenigen Fällen von alten Beingeschwüren, und dabei nur in mässiger Weise von uns hierselbst gesehen worden ist. Aber auch nur theoretisch betrachtet, steht der Annahme kein Bedenken entgegen, dass solcherlei perniciösen Gifte von den Athmungsflächen resorbirt werden, im Blute circuliren und schliesslich an der verletzten Stelle, — gewissermassen den locus minoris resistentiae — ihre verderbliche Wirkung entfalten. Als Analogie in gewissem Sinne denke ich hierbei an die spontane infectiöse Osteomyelitis, wie sie von Luecke beschrieben worden ist. Wenn demnach nach unserer Meinung der aseptische Verband keinen directen Einfluss auf die Verhütung der genannten accidentellen Krankheiten ausübt, so wäre doch zu er-

wägen, ob nicht eine indirecte Einwirkung stattfindet, d h. ob nicht mancherlei schädliche Potenzen aus der Reihe der zu diesen Erkrankungen disponirenden Momente durch denselben eliminirt werden. Einer einigermassen stricten Beantwortung dieser Frage wage ich zur Zeit noch nicht näher zu treten.

Oben war die Rede von dem Wundheilverlauf, wie er bei aseptischen Cautelen an Wunden, bei denen die primäre Vereinigung erzielt werden sollte, hierselbst zur Erscheinung kam; wie gestaltet sich nun der Verlauf bei Beschädigungen, wo die einwirkende Gewalt Zerreissung der Haut, der Muskeln, Knochenzersplitterung etc. verursacht hat, also überhaupt bei Wunden, an welchen die Heilung per granulationes erfolgen muss? Analysiren wir einen daraufhin bezüglichen von uns beobachteten Fall: Dem Eisenbahnarbeiter Joh. W. ging ein Waggonrad über den rechten Arm, während er denselben behufs Ausbesserung der Schienen in ungefähr rechtwinkeliger Beugung auf dem Geleise liegen hatte; $^1/_2$ Stunde nachher kam er mit folgender Verletzung ins Krankenhaus: An der radialen Seite des Ellbogengelenks war eine grosse gerissene Wunde sichtbar, aus der mehrere Knochensplitter hervorragten; beim Eingehen mit dem Finger stiess man auf eine Menge kleiner loser Knochenstückchen und es liess sich constatiren, dass der Condylus externus des Oberarms, das Köpfchen des radius, sowie ein Stück des Olecranon vollständig abgetrennt waren; dabei fand sich noch eine ungefähr 5 Centimeter lange Längsfissur am Humerus; etwas unterhalb des Gelenkes war an der Radialseite noch eine grosse Wunde mit Zerreissung der Haut und der oberflächlichen Musculatur; rings um den Condylus internus waren mehrere sugillirte Stellen sichtbar. Zunächst wurden die losen Knochenstückcheu entfernt, einige scharfe Knochenspitzen abgetragen und darauf das Gelenk mit Carbollösung ausgewaschen, wobei dieselbe durch Drücken und Kneten in

sämmtliche Ausbuchtungen und Nischen hineingebracht wurde. Nach Anlegung des Verbandes unter dem Spray wurde der Arm auf eine Volkmann'sche Schiene gelegt. Die Blutung war gering. Ungefähr nach 2 Stunden fühlte Patient eine wesentliche Verminderung der vorher bestandenen heftigen Schmerzen. Dieselben waren am anderen Morgen vollständig verschwunden, überhaupt fühlte sich Patient wohl und entwickelte einen regen Appetit. Am Abende des dritten Tages stieg das Thermometer auf 38,6; dieses war die einzige Temperaturerhöhung, welche während des ganzen Krankheitsverlaufes zur Erscheinung kam. Am 4. Tage fand der erste Verbandwechsel statt: Die innersten Verbandstücke sind von einer geruchlosen blutig-serösen Flüssigkeit durchtränkt; in der Umgebung der Wunden ist weder Röthung noch Schwellung zu sehen; Eitersecretion fehlt; überhaupt sehen die Wunden fast so aus, als wären sie eben frisch gesetzt; nur die Sugillationsstellen haben sich stärker verfärbt und scheinen gangränisciren zu wollen. Beim 2. Verbandwechsel, am 8. Tage nach der Verletzung bot die Gelenkwunde noch keine sichtbaren wesentlichen Veränderungen, aber die Muskelwunde war schon mit zahlreichen kleinen Granulationen besäet, die in regelloser Anordnung aus den Muskelbündeln selbst hervorzusprossen schienen; die sugillirten Stellen waren oberflächlich gangränös geworden, und hier allein hatte eine mässige Eiterabsonderung stattgefunden; nach Abtragung der abgestorbenen Schicht bot sich eine frische Granulationsfläche dar. Als der Verband nach 8 Tagen wiederum gewechselt wurde, hatte sich die Gelenkwunde schon mit üppigen Granulationen ausgefüllt. Von den Knochen war seit dem Tage der Verletzung nichts mehr zu Gesichte gekommen und es war auch absichtlich jede Untersuchung des Innern der Gelenkwunde unterlassen worden. Gegen Ende der fünften Woche war die Gelenkwunde bis auf eine pfenniggrosse Granulationsstelle

geschlossen; ebenfalls wurden die anderen Wunden zusehends kleiner, allerdings unter Absonderung einer mässigen Eitermenge. Seitdem wurden die Wunden nur mit Heftpflasterstrassen bedeckt; Patient selbst übt die Extremität fleissig, so dass er heute — es ist die zehnte Woche nach der Verletzung — im Stande ist, den Vorderarm bis zum spitzen Winkel zu beugen, Supmations- und Pernationsbewegungen sind noch beschränkt.

Bei dem vorliegenden Falle ist zunächst bemerkenswerth, dass die Wundflächen ihr frisches Aussehen behielten, während doch bei jeder anderen Methode die oberflächliche Schicht gangränescirt und erst unter derselben dann die Granulationen hervorschiessen; es fehlte also das sogenannte Reinigungsstadium der Wunde. Dann war ferner die Granulationswucherung im Anfange von gar keiner und später nur von einer mässigen Eiterabsonderung begleitet. Schon oben wurde bemerkt, dass von den Knochen nichts mehr gesehen wurde; ob dies immer der Fall ist, d. h. ob die sonst so störenden und langweiligen Knochenexfoliationen durch die aseptische Methode verhindert werden, können wir nicht zu entscheiden wagen, da erst in der letzten Zeit die complicirten Fracturen hierselbst aseptisch behandelt wurden. Durch den eben erzählten Fall bin ich in das Gebiet der complicirten Fracturen gerathen. Abgesehen von den zahlreichen Verletzungen der Mittelhand- und Fingerknochen sind deren in den letzten 3 Jahren 22 hierselbst zur Beobachtung gekommen. Davon betrafen 14 den Unterschenkel — und zwar 4 mit Eröffnung des Fussgelenks; — 3 den Oberschenkel, 3 den Vorderarm, 1 den Oberarm mit Eröffnung des Ellbogengelenks und 1 den Unterkiefer. Todesfälle kamen 4 vor: Ein decrepides Individuum von 60 Jahren mit Unterschenkelfractur und Eröffnung des Fussgelenks ging am vierten Tage nach der Verletzung unter den Erscheinungen des Wundstupors zu Grunde; die Wundbehandlung geschah unter aseptischen Cautelen;

der zweite Fall betraf ebenfalls den Unterschenkel und zwar handelte es sich um eine Durchstechungsfractur bei einem starken Potater, wo in Folge mehrmonatlicher Eiterung schliesslich Amyloid-Entartung der Unterleibsorgane eintrat; die Extremität lag von Anfang an im gefensterten Gypsverbande, der allerdings mehreremals gewechselt werden musste; auch der 3. Todesfall fand bei einer Unterschenkelfractur statt, aber hier musste der letale Ausgang einem Bruche der Schädelbasis zugeschrieben werden; endlich im vierten Falle, und zwar Oberschenkelfractur, war Septichämie die Todesursuche, wie wir dies oben schon näher erörtert haben. Was die übrigen günstig verlaufenen Fälle betrifft, so will ich zuerst der 11 Unterschenkelfracturen gedenken, von denen 10 unter dem gefensterten Gypsverbande und einer unter aseptischer Methode zur Heilung gelangten. Zur Illustration der ersteren Behandlungsweise führe ich einen Fall etwas näher an: Der Schlosser N. fiel von einem 50 Fuss hohen Gerüste zur Erde und erlitt dabei eine complicirte Fractur beider Unterschenkel; rechts handelte es sich um eine Durchstechungsfractur im oberen Drittel der Tibia mit kleiner Hautwunde, links hatte eine bedeutende Zersplitterung beider Unterschenkelknochen mit starker Zerreissung der Weichtheile stattgefunden. Beim Patienten war das Bild des Shocs deutlich ausgeprägt; aber neben den höchsten Depressionserscheinungen war das Sensorium vollständig frei. Das rechte Bein wurde nun in einen gefensterten Gypsverband gelegt und die Wunde nur mit etwas carbolisirter Charpie bedeckt. Linkerseits wurden die lose liegenden Knochenstücke mit der Hand herausgeholt, die scharfen Knochenspitzen mit der Knochenzange abgetragen, wobei sich ergab, dass die aneinandergelegten Stückchen der Tibia eine Länge von 9 Centimeter hatten; dann Gypsverband mit Fenster und Eisblase. Durch Stimulantien wurde der Schwächezustand des Patienten gehoben, so dass am 2. Tage nach

der Verletzung der Zustand des Patienten ein befriedigender war. Die Wundaction war rechts eine mässige, es kam am 4. Tage zu guter Eiterbildung und nach Abstossung eines kleinen Knochenfragment kam es nach Ablauf von 4 Monaten zur Heilung und Consolidation. Am linken Unterschenkel war in den ersten Tagen eine heftige Entzündung in der Umgebung der Wunde vorhanden, die vom 8. Tage ab nachliess und einer starken Eiterung Platz machte; von dieser Zeit ab wurde die Wunde mit Carbolcharpie bedeckt und täglich mit 2prozentiger Carbollösung ausgespritzt. Der Wundheilungsverlauf war ein langwieriger: mehrfach bildeten sich Eitersenkungen, so dass ergiebige Spaltungen gemacht werden mussten, dabei eine äusserst geringe Energie der Granulationen, die erst nach 8 Monaten das Niveau der Haut erreichten. Nach Ablauf eines Jahres war die Wunde geschlossen, aber die knöcherne Vereinigung blieb aus und konnte trotz verschiedener Manipulationen, zuletzt Electropunctur nicht erreicht werden. Patient wurde mit einer Pseudarthrosenmaschine entlassen, wodurch ein gutes Gehen ermöglicht wurde. Dass im vorliegenden Falle die vollständige Regeneration des Knochen ausblieb, ist bei dem gesetzten grossen Knochendefect und in Anbetracht des Alters des Patienten — 52 Jahre — wohl nicht auffallend zu finden. Aber dieser Fall ist auch angethan, um einer oft ventilirten Frage näher zu treten, ob man bei starken Splitterbrüchen primär reseciren soll, oder ob man dem Heilprocesse die Eliminirung eventuell nicht mehr ernährbarer Knochentheile überlassen soll. Nach unserer Meinung liesse sich die Frage vielleicht dahin beantworten: Ist bei einer complicirten Fractur eine starke Splitterung und Spaltung des Knochens vorhanden, so muss bei Anwendung des offenen Wundheilverfahrens primär resecirt werden; denn bei dieser Methode kommt es stets zur Eiterung; der Eiter dringt in die Fissurstellen ein, reizt zur Ent-

zündung, welche wieder in Eiterung übergeht und Necrotisirung des Knochens veranlasst; oder es entstehen auch in den Weichtheilen durch Eitersenkungen Abscesse, alles Umstände, welche den Heilungsprocess sehr in die Länge ziehen.

Anders gestaltet sich die Sache aber bei der aseptischen Methode: hier kommt es entweder gar nicht zur Eiterung, oder höchstens ist dieselbe eine sehr geringe und oberflächliche; überhaupt nähert sich der Verlauf dem bei subcutanen Fracturen, wo ja auch bekanntlich bei starker Splitterung und Zermalmung der Knochen keine Eiterung stattfindet. Desshalb hat man bei dem aseptischen Verfahren nur die ganz lose liegenden Knochenstückchen zu entfernen und scharfe, in die Weichtheile sich einbohrende Spitzen abzukneipen; das Uebrige überlässt man dem Heilprocesse. In dieser Weise wurde hier ein Fall behandelt, den ich kurz anführen will: Die 52-jährige Frau P. wurde wegen folgender Verletzung dem Krankenhause überwiesen: Im unteren Drittel des linken Unterschenkels zeigen sich 2 gerissene Hautwunden, getrennt durch eine kleine Hautbrücke, in welcher mehrere lose Knochensplitter liegen; dieselbe werden entfernt und es ergibt sich weiterhin eine starke Splitterung beider Unterschenkelknochen. Die Hautbrücke wird durchschnitten und darauf die Wundhöhle mit Carbolsäurelösung ergiebig ausgewaschen; nach Anlegung des aseptischen Verbandes Lagerung der Extremität auf eine Volkmann'sche Schiene. Bis zum 2. Tage Nachmittags 5 Uhr ist das Befinden der Patientin ein gutes: keine Temperaturerhöhung, keine subjectiven Beschwerden; da wird Patientin plötzlich sehr unruhig, wälzt sich auf dem Bette umher, spricht allerlei unsinniges Zeug und es stellt sich das ausgeprägte Bild des Delirium tremens ein. Um 6 Uhr ist die Temperatur 39,6; Patientin erhält grosse Dosen spiritus frumenti, worauf sie nach 3 Stunden ruhiger wird, zugleich ist die Temperatur auf 38,0 gefallen.

Jetzt wird Morphium subcutan, und Opium innerlich in Anwendung gebracht, worauf Patientin in tiefen Schlaf verfällt und am anderen Morgen mit vollständig klarem Sensorium wieder erwacht. Am 3. Tage nach der Verletzung wurde der Verband entfernt: keine Spur von Röthung, Schwellung oder Eiterabsonderung; ohne jegliche Secretionserscheinung verlief der Process weiter, so dass nur alle 14 Tage der Verband erneuert werden musste. Nach 7 Wochen war Consolidation eingetreten und Patientin bedient sich jetzt des Beines so gut wie früher. In so glatter und ich möchte fast sagen, eleganter Weise, wie dieser Fall, verlief keiner von den übrigen Unterschenkelfracturen, die im gefensterten Gypsverbande behandelt wurden; allerdings waren die Resultate günstige — abgesehen von der oben erwähnten Pseudarthrosenbildung, — aber immer hatten wir mit an schon besprochenen Knochenabstossungen, Eitersenkungen etc. lange zu kämpfen. Dasselbe gilt von den in gleicher Weise behandelten Oberschenkelfracturen.

Die drei complicirten Vorderarmbrüche wurden im permanenten Wasserbade zur Heilung gebracht; zwar mit den Resultaten vollständig zufrieden, werden wir dennoch aus denselben Gründen, die oben mitgetheilt sind, in Zukunft stets zum aseptischen Verbande greifen. Aber ich möchte hier noch auf einen Umstand aufmerksam machen: Ist mit einer complicirten Fractur eine starke Quetschung und Zerreissung der Haut und übrigen Weichtheile verbunden, so dass es mit Sicherheit zur Gangränescirung derselben kommen muss, so möchte man sich wohl der Meinung hinneigen, dass die bei dem Absterbungsprocesse sich bildenden schädlichen Substanzen, durch den Druck, welchen der aseptische Verband auf die Wunde ausübt, leicht in die Lymphbahnen gepresst werden können und dann im Blute ihre toxischen Eigenschaften zur Wirkung bringen. In solchen Fällen möchte es dann angezeigt sein, das permanente Wasserbad an-

zuwenden. Im Uebrigen bin ich der festen Ueberzeugung, dass der aseptische Verband nach und nach die übrigen Verbandmethoden verdrängen, und dadurch die ganze Wundbehandlung sich zu einer sicheren, schnellen und eleganten gestalten wird.

Thesen.

I.

Das Natron salicylicum ist ein sicheres antifebrile.

II

Die primäre Tuberkelentwicklung im Kehlkopfe kann nicht in Zweifel gezogen werden.

III.

Der aseptische Verband bietet keinen unbedingten Schutz gegen Septichämie

Carl Rudolf Zimmermann, am 23. Juli 1848 in Solingen geboren, katholisch, Sohn des Bäckermeisters Jakob Zimmermann und der Johanne Ebel, erhielt seine allgemeine Bildung auf dem Gymnasium zu Cleve und verliess dasselbe mit dem Zeugniss der Reife am 30. August 1868. Er wurde am 15. October 1868 als Eleve des Friedrich-Wilhelms-Instituts in Berlin aufgenommen, bestand am 16. Juli 1870 das tentamen physicum, nahm am Feldzuge 1870 — 71 Theil und wurde nach Absolvirung seiner Studien wegen Bluthustens für den militärärztlichen Dienst untauglich erklärt. Im Winter 1873/74 bestand er in Marburg die Staatsprüfung und war seitdem als Assistenzarzt am Krankenhause in Crefeld thätig.

Während seiner Studienzeit hat er die Vorlesungen und Kliniken folgender Herrn besucht:

Bardeleben, du Bois-Reymond, Braun, Dove, Ebert, Fraentzel, Frerichs, Gurlt, Hartmann, Hirsch, Hofmann, Kristeller, v. Langenbeck, Lervin, Liman, Mitscherlich, Peters, Reichert, Rose, Schweiger, Skrzeczka, Sonnenschein, Traube, Virchow, Wegner, Werder.